

**PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL STAD UNTUK  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI  
BARISAN DAN DERET BILANGAN DI SMKN 1  
PANGGUNGREJO**

**TESIS**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Derajat  
Gelar S-2 Magister Pendidikan Matematika**



**Oleh :  
SUSENO WISNU BROTO  
NIM: 201410530211008**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN  
MATEMATIKA  
DIREKTORAT PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
2019**

**PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL STAD  
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA  
PADA MATERI BARISAN DAN DERET BILANGAN DI  
SMKN 1 PANGGUNGREJO**

Diajukan oleh :

**SUSENO WISNU BROTO**  
**201410530211008**

Telah disetujui

Pada hari/tanggal, Sabtu/ 27 Juli 2019

Pembimbing Utama



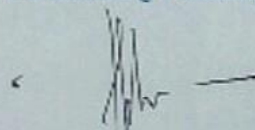
**Prof. Dr. Yus Mochamad Cholily, MSi.**

Direktur  
Program Pascasarjana



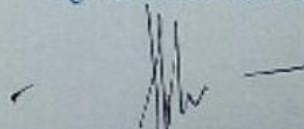
**Akhlanul Hakim, Ph.D**

Pembimbing Pendamping



**Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd.**

Ketua Program Studi  
Magister Pendidikan Matematika



**Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd**

# TESIS

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**SUSENO WISNO BROTO**

201410530211008

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada hari/tanggal, Sabtu/ **20 Juli 2019**  
dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai kelengkapan  
memperoleh gelar Magister/Profesi di Program Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Malang

## SUSUNAN DEWAN PENGUJI

**Ketua : Prof. Dr. Yus M Cholily, M.Si.**  
**Sekretaris : Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd.**  
**Penguji I : Dr. M. Syaifuddin, M.Pd.**  
**Penguji II : Dr. Siti Inganah, M.Pd. MM.**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya

Nama : **SUSENO WISNU BROTO**

NIM : 201410530211008

Program Studi : **Magister Pendidikan Matematika**

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. TESIS dengan judul : **PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL STAD UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI BARISAN DAN DERET BILANGAN DI SMKN 1 PANGGUNGREJO** Adalah karya saya dan dalam naskah Tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dalam daftar rujukan
2. Apabila ternyata dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur **PLAGIASI**, saya bersedia tesis ini **DIGUGURKAN** dan **GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN**, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Tesis ini dapat dijadikan sumber rujukan yang merupakan **HAK BEBAS ROYALTY NON EKSKLUSIF**

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 27 Juli 2019

Yang menyatakan



**SUSENO WISNU BROTO**



## ABSTRAK

Suseno Wisnu Broto. 2019. *Penerapan Pembelajaran Model STAD Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Bilangan di SMK Negeri 1 Panggungrejo*. Tesis. Jurusan Pendidikan Matematika, Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang. Pembimbing: (I) Prof. Dr. Yus Mochamad cholily, M.Si., (II) Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd.

**Kata-kata Kunci :** Pembelajaran, STAD, Pemahaman, Barisan dan Deret

Salah satu kendala dalam pembelajaran matematika sekarang ini adalah kurangnya antusiasme dari peserta didik untuk belajar. Kendala semacam ini banyak dijumpai di dalam lingkungan peserta didik tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Selama ini dengan model pembelajaran yang sering digunakan di SMK yakni ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas ternyata belum mampu meningkatkan antusias peserta didik dalam belajar terlebih belum dapat menjadikan pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang bermakna. Berdasarkan pengalaman mengajar penulis di lingkungan SMK, telah membawa pemahaman bahwa siswa SMK lebih menyenangi proses pembelajaran dengan melibatkan kerja tim dan juga aktifitas pembelajaran yang menantang dengan pemberian instruksi secara benar. siap kerja.

Pembelajaran yang memungkinkan peserta didik aktif secara maksimal memahami matematika secara bermakna adalah pembelajaran kooperatif tipe STAD ( *Student Team Achievement Divisions*). Pada model pembelajaran ini, peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 sampai 5 orang yang heterogen. Tahapan yang harus ditempuh dalam model pembelajaran ini yakni persiapan, penyajian materi, belajar kelompok, tes individual serta penghargaan kelompok. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan rancangan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Panggungrejo Blitar dengan subjek penelitian adalah siswa kelas XI TGB 1 tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini difokuskan pada “bagaimana penerapan pembelajaran model STAD dapat meningkatkan pemahaman barisan dan deret pada siswa kelas XI SMK Negeri 1 Panggungrejo?”. Penelitian ini dianggap berhasil apabila skor proses pembelajaran dan skor hasil belajar siswa telah mencapai kriteria keberhasilan, yaitu skor pembelajaran terletak pada interval  $75\% \leq NR \leq 100\%$ , skor hasil belajar dari  $\geq 85\%$  siswa mendapatkan skor sedikitnya 75, serta terjadi peningkatan pemahaman siswa selama proses pembelajaran.

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata skor proses pembelajaran adalah 84,84% yang telah mencapai batas kriteria keberhasilan. Akhirnya penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif model STAD dapat meningkatkan pemahaman materi barisan dan deret sebesar 81,67%. Perolehan rata-rata skor poin peningkatan individu pada tindakan 1 adalah 11,7 atau 39%. Perolehan rata-rata skor tes pada akhir tindakan 1 adalah 84,84 dan perolehan rata-rata skor poin peningkatan individu pada tindakan 2 adalah 24,3 atau 81%.

## ABSTRACT

Suseno Wisnu Broto. 2019. *The Implementation of Type STAD Cooperative Learning for Understanding Sequence and Series in SMK Negeri 1 Panggungrejo*. Thesis. Mathematics Studies Program, Graduate Program, University Muhammadiyah of Malang. Advisors (I) Prof. Dr. Yus mochamad cholyli, M.Si, (II) Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd.

**Keywords:** Learning, Cooperative STAD type, Understanding, Sequence and Series

One obstacle in learning mathematics today is the lack of enthusiasm of the students to learn. Such constraints are often found in the environment level learners Vocational School (SMK). During this learning model that is often used in vocational namely lectures, question and answer, and giving the task has not been able to increase the enthusiastic learners in first learning of mathematics has not been able to make a meaningful learning. Based on the authors' teaching experience in the vocational school, it has brought an understanding that more vocational students enjoying the learning process by involving team work and learning activities that challenge by giving instructions correctly. In addition to prepare to make a vocational school graduates are job-ready graduates, the vocational students are required to practice a lot with basic training Earning their through the theory that ultimately supported by the implementation PRAKERIN (Praktek Kerja Industri).

Learning that enables is able to make learners more active maximally understand mathematics significantly is cooperative learning type STAD (Student Team Achievement Divisions). In this learning model, students are divided into small groups of 4 to 5 people who are heterogeneous . Steps that must be taken in the preparation of this learning model are, presentation materials, study groups, and awards the individual tests. This research use a qualitative approach with the design of classroom action research which is held at SMK Negeri 1 Panggungrejo Blitar the research subjects are students of class XI TGB 1 academic year 2019/2020. The research is focused on "how the implementation of STAD model study to improve understanding of the sequence and series at class XI student of SMK Negeri 1 Panggungrejo is? ". The study was considered successful if the score of the learning process and student learning outcomes scores have achieved success criteria, which scores of learning lies in the interval  $75\% \leq "NR" \leq 100\%$ , a score of the learning outcomes of  $\geq 85\%$  of students to score at least 75, as well as an increase in understanding of the students during the learning process

The result showed an average score 84.84% of the learning process and student learning result that they have reached the limits of success criteria. Finally, this study conclude that the implementation of STAD cooperative learning model improve the understanding of the material sequence and series

81,67%. Obtaining an average score individual points increases in action 1 is 11.7 or 39% and the average achieved individual scores points increase in action 2 is 24.3 or 81%. Students' understanding of the material sequences and series can also be seen from the developments of the final test score measures 1. Obtaining the average test scores on measures 1 is 84,84 and the acquisition of increased individual points at the end of act 2 is 24,3 or 81%



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas limpahan Kasih KaruniaNya semata, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan lancar.

Dengan terselesaikannya penulisan tesis ini merupakan usaha yang maksimal yang penulis telah lakukan dengan segala keterbatasan, oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Subanji, M.Si selaku Ketua Program Studi S2 Pendidikan Matematika beserta staf yang telah memberikan semangat dan dukungan.
2. Bapak Prof. Dr. Toto Nusantara, M.Si dan Bapak Dr. Abdul Qohar, M.T, yang dengan sabar menyampaikan bimbingan, arahan, motivasi, serta saran yang sangat bermanfaat bagi penulis.
3. Bapak Drs. Hartoyo, MM., M.Pd selaku kepala SMK N 1 Udanawu Blitar beserta staf dan karyawan serta rekan guru pengajar atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan.
4. Bapak, ibuk dan juga mas Himnil atas do'a dan dukungannya.
5. Semua pihak yang telah ikut membantu penulis, namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga hasil yang penulis dapatkan mendapat berkah dari Allah SWT. Dengan segala kekurangan yang terdapat dalam tesis ini, sumbang dan saran dari berbagai pihak sangat penulis harapkan.

Blitar, Maret 2013

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Ruang Lingkup .....	4
F. Definisi Operasional .....	4
<b>KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Pembelajaran Kooperatif .....	5
B. Model Pembelajaran STAD .....	7
C. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Koopertif Tipe STAD .....	8
D. Pembelajaran Kooperati STAD pada Materi Barisan dan Deret Bilangan .....	9
<b>METODE PENELITIAN</b>	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	10
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	10
C. Tahap-tahap Penelitian .....	11
D. Data dan Sumber Data .....	12
E. Proses Pengumpulan Data .....	13

F. Teknik Analisis Data .....	14
G. Kriteria Keberhasilan .....	15

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Paparan Data .....	18
B. Temuan Penelitian .....	20
C. Langkah-langkah Pembelajaran Pada Materi Barisan dan Deret dengan STAD .....	30
D. Pemahaman Siswa Terhadap Materi Barisan dan Deret Dengan STAD .....	32

## **PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	40
B. Saran .....	40

## **DAFTAR PUSTAKA .....**

## **LAMPIRAN .....**

## **A. Latar Belakang**

Penulis dan beberapa rekan guru mata diklat matematika di SMK Negeri 1 Panggungrejo memperhatikan bahwa pemahaman siswa terhadap materi barisan dan deret bilangan masih lemah. Penguasaan pokok bahasan barisan dan deret bilangan akan banyak berguna untuk membantu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari terutama yang berkaitan dengan bidang kejuruan Teknik Gambar Bangunan (TGB).

Misalnya ketika seorang kontraktor harus memperkirakan jumlah genteng yang dibutuhkan untuk membangun satu unit rumah yang mana permukaan atap rumahnya berbentuk trapesium. Contoh lain di bidang property dikala seorang pengembang harus memperkirakan besar keuntungan yang akan perusahaannya dapat jika untuk setiap rumah dibangun secara bertahap dengan pendiriannya dibuat secara grup. Oleh karena materi barisan dan deret banyak kegunaannya yang salah satunya pada bidang kejuruan TGB, maka perlu ditingkatkan pemahaman tentang materi tersebut khususnya pada jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB).

Usaha untuk menunjang pencapaian tujuan pembelajaran ini dibantu oleh penggunaan alat bantu pembelajaran yang tepat dan sesuai karakteristik komponen penggunaannya. (Susilana,2007:5). Untuk membantu dan mempermudah pemahaman terhadap materi barisan dan deret bilangan dalam penelitian ini digunakan media pembelajaran yakni menara Hanoi. Jenis media ini digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami pola bilangan sebagai langkah awal yang nantinya akan sangat membantu siswa dalam menerapkan kedalam permasalahan yang terkait dengan barisan dan deret.

Alasan pemilihan penggunaan media ini adalah bahwa siswa SMK adalah siswa yang memadukan kemampuan teori dan keahlian/*skill*. Dimana aktifitas pembelajaran siswa merupakan perpaduan antara aktifitas fisik dan pikiran, siswa dituntut untuk mengembangkan pemahaman teorinya melalui praktek. Data kuantitatif diperlihatkan pada nilai rata-rata hasil ulangan harian materi barisan dan deret bilangan yang belum memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), seperti ditunjukkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Nilai Rata-rata Ulangan Harian Materi Barisan dan Deret

Kelas XI Tahun Pelajaran		Nilai rata-rata Ulangan Harian KKM	
XI TGB	2017 - 2018	72	75
XI TGB	2016 - 2017	69	70
XI TGB	2015 - 2016	63	65

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sumadji (2008), penelitian dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman materi program linier siswawkelas X SMK Singhasari kota Malang. Dengan penerapan pembelajaran model STAD pada penelitian ini diperoleh peningkatan pemahaman fungsi linier 18,78%. Hendri Lestari (2011) dalam penelitiannya dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman operasi bilangan pada siswa kelas VII SMPN 5 Malang mendapatkan hasil bahwa dengan pembelajaran kooperatif STAD motivasi anak meningkat yang diikuti pula dengan meningkatnya hasil belajar siswa melalui tes individu disetiap akhir tindakan.

Berdasar dari penelitian-penilitaian tersebut dalam penelitian ini metode pembelajaran yang digunakan yakni *Student Teams Achivement Devisions (STAD)*

dengan bantuan media. Metode ini adalah salah satu metode pembelajaran yang sederhana yang mudah diterapkan dengan kondisi latar belakang siswa dengan kemampuan yang beragam.

#### **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana peningkatan pemahaman barisan dan deret siswa kelas XI SMK Negeri 1 Panggungrejo menggunakan metode pembelajaran kooperatif type STAD ?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dikemukakan penelitian ini bertujuan mendiskripsikan langkah-langkah penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan pemahaman barisan dan deret di SMK Negeri 1 Panggungrejo

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini merupakan salah satu kegiatan ilmiah yang diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Bagi siswa, dengan penelitian ini diharapkan lebih memahami konsep barisan dan deret bilangan serta dapat memnfaatkannya dalam pemecahan masalah.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran di kelas.



### E. Ruang Lingkup

Agar tidak terjadi kesalahpahaman atau salah penafsiran dalam penelitian ini, maka perlu adanya ruang lingkup sebagai berikut :

1. Subjek penelitian adalah 34 siswa kelas XI TGB 1 SMK Negeri 1 Panggungrejo Blitar tahun pelajaran 2019/2020.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams AchivementDevisions*).

### F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap istilah yang dikemukakan pada penelitian ini, beberapa istilah yang dibatasi adalah sebagai berikut:

1. Pemahaman barisan dan deret dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa yang ditunjukkan dengan penguasaan materi barisan dan deret dengan standar kompetensi menerapkan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah dan kompetensi dasarnya adalah menerapkan konsep barisan dan deret aritmatika dan geometri. Pemahaman siswa dikatakan meningkat apabila minimal 80% siswa memperoleh nilai  $\geq$  KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu 75.
2. Pembelajaran model STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) merupakan pembelajaran kooperatif dimana siswa ditempatkan dalam kelompok belajar beranggotakan 4-5 orang siswa yang heterogen dalam kemampuan akademik, etnik dan jenis kelamin.

## KAJIAN PUSTAKA

### A. Model Pembelajaran STAD

Salah satu tipe dari metode kooperatif adalah tipe STAD (*Student Team Achievement Division*). STAD dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin, dan merupakan pendekatan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. model STAD juga menekankan pada adanya aktifitas dari interaksi di antara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal.

Dalam pembelajaran STAD, siswa ditempatkan dalam kelompok belajar beranggotakan empat atau lima siswa. Setiap kelompok merupakan kumpulan dari siswa berkemampuan akademik berbeda.

Ada 5 tahap kegiatan pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu:

a. Persiapan Pembelajaran

i. Menyiapkan materi

Sebelumnya dipilih terlebih dahulu materi barisan dan deret kemudian menyusun RPP, LKS dan lembar jawaban yang sesuai.

ii. Menentukan kelompok

Menentukan kelompok di sini yang dimaksud adalah menempatkan siswa dalam kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang dengan cara mengurutkan siswa dari atas ke bawah berdasarkan kemampuan akademis dan jenis kelaminnya.

### iii. Menentukan skor dasar

Skor dasar merupakan skor rata-rata pada tes sebelumnya. Jika mulaimenggunakan STAD setelah memberikan tes kemampuan prasyarat / tesawal, maka skor tes tersebut dapat dipakai sebagai skor dasar. Selain skor tes kemampuan prasyarat, tes pengetahuan awal, nilai siswa pada semestersebelumnya juga dapat digunakan sebagai skor dasar.

### b. Penyajian Materi

Tahap penyajian materi ini menggunakan waktu sekitar 10 menit. Gurudapat memulai dengan menjelaskan tujuan pembelajaran, memberi motivasiuntuk berkooperatif, dan menggali pengetahuan prasyarat.

### c. Belajar Kelompok

Dalam setiap kegiatan belajar kelompok digunakan lembar kegiatan, lembar tugas masing-masing 2 lembar untuk setiap kelompok dengan tujuan agar terjalin kerjasama diantara anggota kelompoknya. Lembar kegiatan dan lembar tugas diserahkan pada saat kegiatan belajar kelompok, sedangkan kunci jawaban diserahkan setelah kegiatan kelompok selesai dilaksanakanSetiap siswa dapat berperan memimpin anggota kelompoknya.

### d. Tes

Pada tahap ini setiap siswa harus memperlihatkan kemampuan dirinya dan menunjukkan apa yang diperoleh pada kegiatan kelompok dengan cara menjawab soal tes sesuai dengan kemampuannya.Penentuan skor peningkatan individual dan penghargaan kelompok. Pemeriksaan hasil tes dilakukan oleh guru, dengan membuat daftar skor perbaikan tiap individu yang kemudian dijadikan skor kelompok. Setelah didapatkan hasil tes, kemudian dihitung skor perbaikan

individual berdasar dari selisih perolehan skor tes terdahulu dengan skor tes akhir. Dari skor perbaikan individual dihitung poin perkembangan dengan menggunakan pedoman yang disusun oleh Slavin(2008:159).

Penghitungan poin peningkatan kelompok menggunakan pedoman yang disusun oleh Slavin setelah dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Skor Individu dan Poin Peningkatan (Slavin, R.E. (2008:159))

Perubahan PoinPeningkatan	Skor	Individu
1 - 5 poin di atas skor awal		5
6 - 15 poin di atas skor awal		10
16 - 25 poin di atas skor awal		20
Lebih dari 25 poin di atas skor awal		30
Nilai sempurna ( tanpa melihat skor awal )	30	

Pemberian penghargaan kepada kelompok yang memperoleh poin peningkatan kelompok tertinggi ditentukan dengan rumus:

$$N = \frac{p}{q}$$

N = Skor perkembangan kelompok

p = Jumlah poin peningkatan kelompok

q = Banyak anggota kelompok

Setelah dilakukan perhitungan skor peningkatan individu, langkah selanjutnya adalah pemberian pengakuan sebagai bentuk penghargaan terhadap kelompok yang mencapai kriteria tertentu. Skor kelompok dihitung dengan cara

menjumlahkan skor individu dalam kelompok dibagi dengan banyaknya anggota kelompok. Kelompok terbaik dapat penghargaan dan mendapat pengakuan sebagai kelompok terbaik dengan kriteria sebagai berikut (Slavin, 2008:160).

Tabel 2.2 Kriteria Penghargaan Kelompok (Slavin, R.E. (2008:160))

Kriteria (rata-rata kelompok)	Penghargaan
10 – 15	TIM BAIK
16- 20	TIM HEBAT
21 – 30	TIM SUPER

## **B. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD**

### **a. Keunggulan Pembelajaran Kooperatif STAD**

Keunggulan pembelajaran kooperatif sebagai suatu strategi pembelajaran diantaranya:

1. Siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berfikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa yang lain.
2. Dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain.
3. Dapat membantu anak untuk respek pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan.



4. Pembelajaran kooperatif dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
5. Interaksi selama kooperatif berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berfikir.

b. Kelemahan pembelajaran kooperatif

pembelajaran kooperatif juga memiliki keterbatasan, diantaranya (Sanjaya, 2006:249):

1. Untuk memahami dan mengerti filosofis pembelajaran kooperatif memang butuh waktu. Sangat tidak rasional kalau kita mengharapkan secara otomatis siswa dapat mengerti dan memahami filsafat *cooperative learning*. Untuk siswa yang dianggap memiliki kelebihan, contohnya mereka akan merasa terhambat oleh siswa yang dianggap kurang memiliki kemampuan. Akibatnya, keadaan semacam ini dapat mengganggu iklim kerja sama dalam kelompok.
2. Penilaian yang diberikan dalam pembelajaran kooperatif didasarkan kepada hasil kerja kelompok. Namun demikian, guru perlu menyadari bahwa sebenarnya hasil atau prestasi yang diharapkan adalah prestasi setiap individu.

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif . Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). PTK merupakan penelitian reflektif yang dapat digunakan oleh guru untuk menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kegiatan belajar mengajar di kelas

### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Panggungrejo Blitar. Waktu pelaksanaan penelitian pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020, yaitu pada bulan juli 2019.

### **C. Tahap-tahap Penelitian**

Tahap-tahap penelitian yang dilaksanakan di dalam penelitian ini mencakup tahap pendahuluan dan tahap pelaksanaan kegiatan penelitian.

#### **1. Tahap Pendahuluan.**

Pada tahap ini dipersiapkan perangkat dan bahan-bahan yang diperlukan, yaitu kisi-kisi dan soal tes kemampuan awal, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), kisi-kisi dan soal tes akhir tindakan, Lembar bservasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, lembar wawancara,dan lembar validasi.

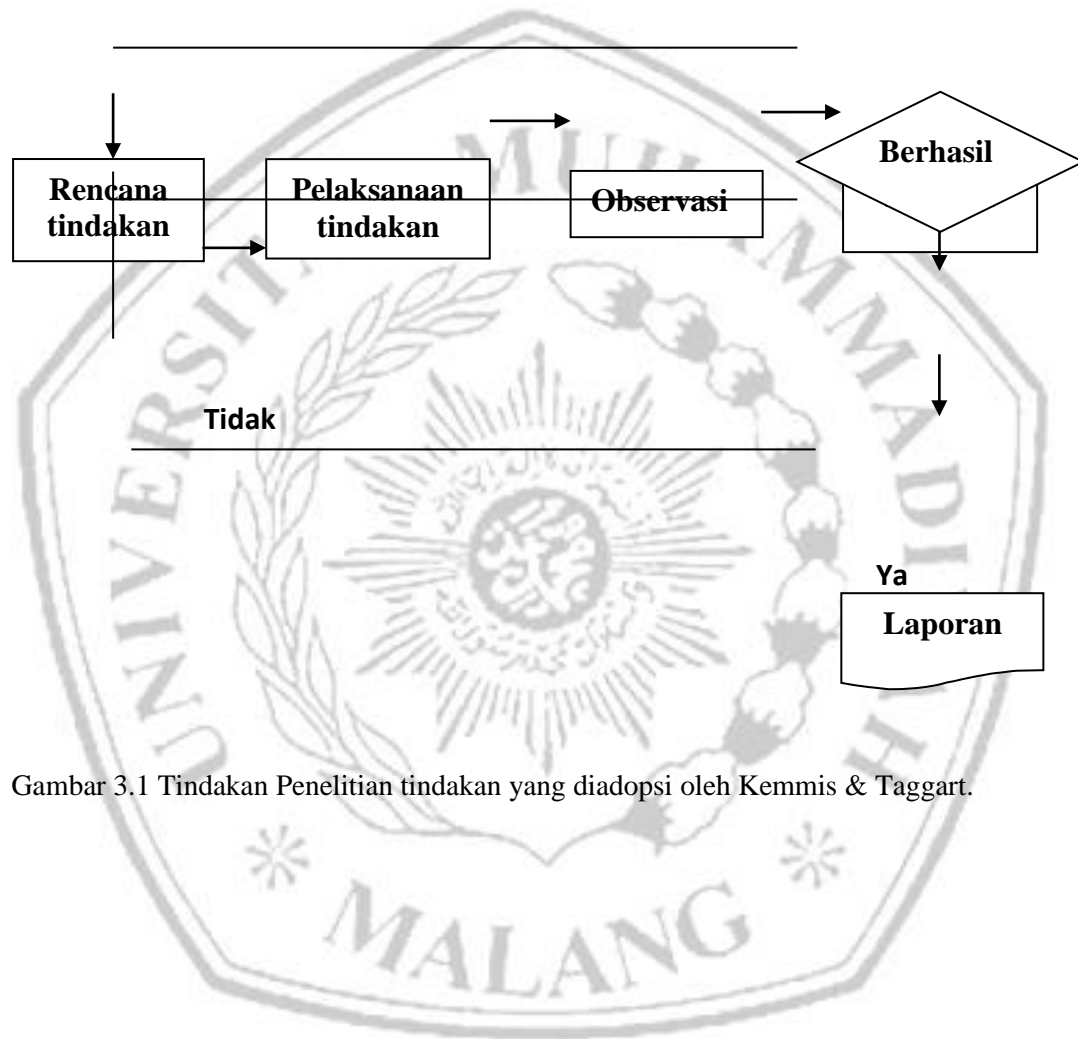
#### **2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan Penelitian**

Tahap pelaksanaan tindakan mengikuti siklus Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi.

Proses pembelajaran dikatakan baik jika 85% siswa telah memperoleh skor  $\geq$  75. Jika siklus telah mencapai kriteria keberhasilan maka pembelajaran

dilanjutkan ke tindakan 2 dengan memperbaiki setiap kekurangan yang telah terjadi. Jika kriteria belum tercapai, maka penulis mengulang tindakan 1 dengan memperbaiki rencana pembelajarannya.

Secara garis besar pelaksanaan penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Tindakan Penelitian tindakan yang diadopsi oleh Kemmis & Taggart.

#### **D. Data dan Sumber Data**

Adapun data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi

1. Hasil tes kemampuan awal siswa

Tes kemampuan awal siswa diberikan di awal pembelajaran atau pratindakan. Materi tes kemampuan awal ini adalah jenis-jenis barisan bilangan.

2. Hasil tes tindakan 1

Hasil tes tindakan 1 (Tes2) adalah penilaian yang dilaksanakan pada akhir tindakan 1 pada materi barisan bilangan. Hasil tes tindakan 1 (Tes 3) adalah penilaian yang dilaksanakan pada akhir tindakan 1 pada materi deret bilangan.

3. Observasi aktivitas guru dan siswa

Kegiatan observasi dilaksanakan untuk mengamati jalannya pembelajaran. Dalam pengamatan observer berpedoman pada lembar observasi yang berisikan indikator-indikator tentang kegiatan cerminan dari aktifitas guru dan siswa pada proses pembelajaran.

4. Hasil wawancara dengan subyek penelitian

Wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan yang disusun sesuai dengan format wawancara yang telah dibuat. Format wawancara yang dibuat terdiri dari 2 kriteria yaitu a) kerjasama dalam belajar kelompok, b) pemahaman materi.

5. Validasi

Hasil validasi lembar Tes kemampuan awal, Tes 1, Tes 2, Tes 3, RPP, LKS, Observasi aktivitas guru dan Obsevasi aktivitas siswa yang telah divalidasi.

### **E. Proses Pengumpulan Data**

Berdasarkan data penelitian di atas maka prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

#### **1. Tes**

Tes kemampuan awal ini diadakan pada para tindakan, Tes1, Tes 2 dan Tes 3 adalah tes yang dilaksanakan setelah kegiatan pembelajaran pada tindakan 1 setelah dilaksanakan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

#### **2. Observasi**

Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas:

#### **3. Wawancara**

Wawancara dimaksudkan untuk menggali informasi tentang kesulitan, pemahaman materi dan kerja sama siswa dalam mengikuti pembelajaran kooperatif tipe STAD.

### **F. Analisis Data**

Proses analisis data di mulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu hasil tes, hasil observasi dan hasil wawancara. Mengacu dari pendapat tersebut, maka analisis data dalam penelitian ini dilakukan selama dan setelah pengumpulan data. Data penelitian yang terkumpul dianalisis dengan model alir (*flow model*). Yang meliputi 3 tahap yaitu

#### **1. Reduksi Data**

Mereduksi data merupakan proses kegiatan menyeleksi, memfokuskan dan menyederhanakan semua data yang diperoleh mulai dari awal pengumpulan data sampai penyusunan laporan penelitian.



## 2. Penyajian Data

Proses penyajian data dilakukan dengan cara menyusun data secara naratif dari sejumlah informasi yang diperoleh dari hasil reduksi data, sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan, mengambil keputusan serta menentukan tindakan.

## 3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan penjelasan terhadap data yang disajikan dalam rangka pengambilan suatu keputusan. Sedangkan verifikasi merupakan kegiatan menguji kebenaran, kekokohan, kecocokan dan kesesuaian makna yang muncul dari data.

### **G. Pengecekan Keabsahan Data**

Untuk menetapkan keabsahan (*trustworthiness*) data diperlukan teknik pemeriksaan. Keabsahan data merupakan hal yang terpenting dalam penelitian (Moleong, 1988:147). Teknik pengecekan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi dan pemeriksaan sejawat.

Triangulasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah triangulasi dengan sumber yaitu membandingkan data hasil observasi, data hasil pekerjaan siswa dan data hasil wawancara

### **H. Kriteria Keberhasilan**

Di bawah ini adalah kriteria keberhasilan dari instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran.

1. Kriteria keberhasilan data hasil validasi instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran.

Data hasil validasi instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran diperoleh melalui kegiatan validasi yang dilakukan oleh tiga orang validator. Setelah validator mengisi lembar validasi, skor hasil validasi masing-masing validator di total kemudian di olah menjadi persentase skor rata-rata hasil validasi dengan rumus sebagai berikut:

$$SR = \frac{S_T}{S_M} \times 100\%$$

SR : persentase skor rata-rata hasil validasi

S<sub>T</sub> : skor total hasil validasi dari masing-masing validator

S<sub>M</sub> : skor maksimal yang dapat diperoleh dari hasil validasi

Kesimpulan analisis data disesuaikan dengan kriteria persentase skor rata-rata hasil validasi sebagai berikut:

90% ≤ SR ≤ 100% : sangat valid

75% ≤ SR < 90% : valid dengan revisi

60% ≤ SR < 75% : belum valid

SR < 25% : tidak valid

Instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran dikatakan valid jika berdasarkan hasil analisis data dari hasil validasi di dapat minimal dua dari tiga validator menyatakan instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran telah valid.

## 2. Kriteria keberhasilan data hasil tes

Data tentang hasil tes siswa berupa tes tertulis pada akhir seluruh tindakan. Setelah hasil tes siswa di dapat sesuai dengan pedoman penskoran, kemudian dianalisis menggunakan rumus:

$$TB = \frac{t}{n} \times 100\%$$

TB : persentase siswa yang tuntas belajar

t : banyak siswa yang mendapat skor minimal 75

n : banyak siswa yang mengikuti tes

hasil tes akhir siswa dikatakan tuntas secara klasikal apabila siswa yang mendapat skor minimal 75 paling sedikit 85% dari jumlah siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada barisan dan deret.

### 3. Kriteria keberhasilan data hasil pengamatan

Data pengamatan di peroleh dari kegiatan pengamatan yang dilakukan pengamat selama pembelajaran berlangsung. Setelah lembar pengamatan diisi, kemudian hasil pengamatan dianalisis menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$\text{Persentase nilai rata – rata (NR)} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteriatarafkeberhasilantindakanditentukansebagai berikut:

90% ≤ NR ≤ 100%	: sangat baik
80% ≤ NR < 90%	: baik
70% ≤ NR < 80%	: cukup
60% ≤ NR < 70%	: kurang
0% ≤ NR < 60%	: sangat kurang

#### 4. Hasil wawancara

Proses pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas bila seluruh atau setidaknya sebagian besar ( $\geq 75\%$ ) siswa terlibat secara aktif baik fisik mental maupun sosial dalam proses pembelajaran (Mulyasa, 2006:101). Oleh karena itu kriteria keberhasilan penelitian ini adalah:

1. Proses pembelajaran dikatakan berhasil bila rata-rata (NR) proses pembelajaran adalah  $75\% \leq NR \leq 100\%$ , dan dikatakan tidak berhasil apabila (NR) terletak di luar interval tersebut.
2. Setelah proses pembelajaran selesai, hasil belajar siswa dikatakan berhasil jika 85% dari seluruh siswa telah mencapai skor pemahaman sekurang-kurangnya 75.



## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Paparan Data Pelaksanaan Penelitian Siklus 1 dan Pembahasannya**

Seluruh kegiatan yang ada pada pelaksanaan tindakan penelitian ini berisikan mengenai perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, serta refleksi.

#### **a. Perencanaan**

Tahap perencanaan untuk tindakan 1 ini diawali dengan mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dilanjutkan dengan Lembar Kerja Siswa (LKS), media pembelajaran yakni PPT dan alat peraga yakni menara hanoi. Tidak lupa juga mempersiapkan lembar Observasi Aktifitas Guru Hasil validasi instrumen penelitian

#### **b. Pelaksanaan Tindakan**

Pelaksanaan tindakan terdiri dari 5 tahap, yaitu (1) pendahuluan diisi dengan penyajian materi, (ii) kegiatan berkelompok dan diskusi, (iii) tes individual, (iv) proses skor peningkatan individu dan (v) pemberian penghargaan.

##### **a) Kegiatan Awal**

Guru memberikan penjelasan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu kooperatif tipe STAD. Melalui PPT yang ditayangkan ke siswa, guru menyampaikan tujuan pembelajaran





**Gambar 4.4 :Tampilan penyajian materi pola bilangan**

Kemudian guru menyampaikan pengantar materi untuk pertemuan pertama materi pola bilangan seperti ditunjukkan padakutipan transkrip dialog berikut.

Guru:”Kalian memperhatikan kalender bulan Desember ini, ada tanggal merahnya atau tidak?”

Siswa:”Ada bu (serempak)...Tanggal 25 Desember, tapi kita sudah liburan kan bu.....”

Guru:”Iya...kita sudah libur semester ganjil, tapi bukan itu yang ibu maksudkan. Coba kalian perhatikan urutan tanggal yang disajikan pada kalender seperti yang ibu sajikan di layar?.Ada yang mau memberi komentar dari tampilan ibu tadi?”

DA:(Mengacungkan tangan) “saya bu”

Guru:”Iya DA silahkan?”

DA:”Kalau saya perhatikan urutan bilangan pada kolom hari senin berselisih 7 bu, tapi kalau saya lihat kekanan berurutan harinya ya berselisih satu”

Guru:”Bagus sekali, sekarang coba perhatikan bagaimanakah kolom untuk hari yang lain?”

Siswa:(serempak)”sama bu”

(Dialog 1)

Kutipan transkrip pada Dialog 1 menunjukkan bahwa siswa bisa memperhatikan dan mengikuti alur dari materi awal yang akan dipelajari pada pertemuan pertama yaitu pola bilangan.Kegiatan dilanjutkan dengan belajar dalam kelompok.

## b) Kegiatan Inti

Guru menyampaikan manfaat belajar kelompok, dan hasil yang nantinya dipresentasikan merupakan kesepakatan jawaban dari masing-masing anggota kelompok. Pada saat siswa bekerja dan belajar dengan menggunakan LKS tersebut guru mengamati dengan berkeliling, sambil menanyakan “Apa ada yang ditanyakan?” Beberapa siswa mengajukan pertanyaan ketika mereka bingung untuk mengerjakan dan guru memberikan penjelasan dan arahan. Ketika guru berkeliling dikelompok lain melakukan pengamatan aktifitas kelompok, JK siswa berkemampuan tinggi mengeluhkan kinerja kelompoknya. Berikut kutipan transkrip dialognya.

Guru: *“lo kenapa kok masih satu soal saja yang dikerjakan?”*

JK : *“Bu, susah lo bu kelompoknya....”* (sambil menunjukkan raut wajah kecewa)

Guru: *“Susah kenapa...?”*

JK : *“DAP dan NH hanya diam saja dari tadi dan bilang tidak bisa”.*

Guru: (mendekati DAP dan NH) *“kenapa tidak ikut mengerjakan? Bukannya nanti saat tes kalian bekerja sendiri, sekarang saat bersama kelompok kalian pelajari materinya dengan bekerjasama ikut mengerjakan setiap aktifitas di dalam LKS yang telah ibu bagi tadi”*

Siswa: (DAP dan NH tampak manggut-manggut mendengar perkataan guru dan duduk mendekat ke anggota kelompok lain sambil memperhatikan LKS yang dari tadi hanya dipegang saja *“iya bu.....”*

JK: *“lha yo gitu...(sambil tersenyum lega)”*

( Dialog 2)

Berikut gambar hasil pekerjaan kelompok untuk penggunaan menara Hanoi yang disajikan dalam tabel.

Tabel hasil percobaan Menara Hanoi

Banyak cakram	Banyak langkah perpindahan
1	1
2	3
3	7
4	15
5	35
6	...
...	...
n	...

Gambar 4.5 :Hasil pekerjaan kelompok D pada LKS 1

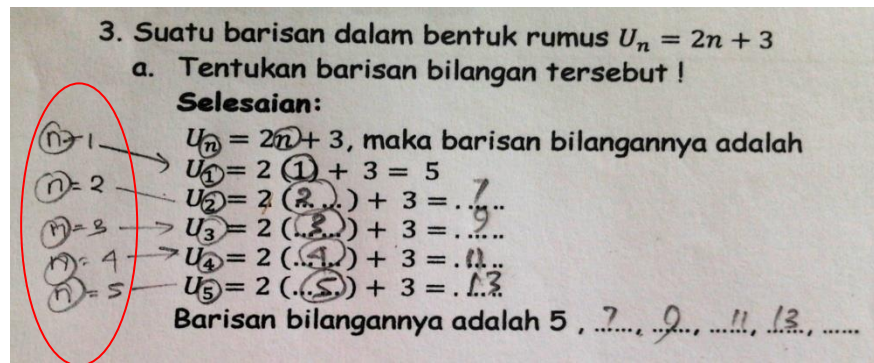
Tabel hasil percobaan Menara Hanoi

Banyak cakram	Banyak langkah perpindahan
1	1
2	3
3	7
4	15
5	31
6	63
7	127
n	...

Gambar 4.6 :Hasil pekerjaan kelompok G pada LKS 1

Dari gambar tersebut tampak kelompok D melakukan percobaan sampai di cakram ke 5 saja, banyak langkah minimum yang dihasilkan adalah 35. Sedangkan hasil percobaan dari kelompok G tampak pada cakram ke 5 banyak langkah minimum yang didapatkan adalah 31, lebih sedikit dari pada hasil percobaan kelompok D. Pada proses penyelesaian aktifitas ini guru hanya memperhatikan kinerja kelompok saja dengan memberikan arahan bahwa yang dituliskan di tabel adalah langkah paling minimum yang dilakukan untuk memindah cakram.

Untuk aktifitas 1 pada LKS 1 seluruh siswa tidak mengalami kesulitan, akan tetapi tampak beberapa perbedaan dalam proses siswa menyelesaikan soal-soalnya. Berikut gambar hasil pekerjaan siswa dalam LKS aktifitas 1.



Gambar 4.7 :Hasil pekerjaan kelompok E pada LKS 1

Hasil pengamatan guru pada kelompok ini, SR butuh waktu untuk memahami anggota dalam kelompoknya. Tampak beberapa kali SR menjelaskan ke teman-temannya tentang cara menyelesaikan soal no. 3 ini. Akan tetapi MRM salah satu temannya masih juga kesulitan, akhirnya SR meminta bantuan kepada guru. Berikut kutipan transkrip dialog saat guru mendampingi kinerja kelompok E.

Guru:(sambil berjalan menghampiri kelompok E)"apa ada masalah?"

SR : "ini lo bu, soal no.3 MRM susah dijelaskannya"

Guru : "baik perhatikan, coba apa yang diminta dikerjakan di no.3 MRM?"

MRM:(membaca ulang soal dan menjawab)"diminta menentukan barisan bilangannya bu"

Guru: "nha....coba diperhatikan aturannya atau rumusnya sudah diberikan bukan yakni  $U_n = 2n + 3$ , selanjutnya harus bagaimana?"

SR: "n diganti bu, kalau yang dicari  $U_1$  berarti n diganti dengan 1 kalau yang dicari  $U_2$  berarti n diganti dengan 2, begitu seterusnya"(sambil menuliskan dalam LKSnya)

Guru: "benar....coba MRM kalau n diganti 3 berarti akan didapat apa?"

MRM: "akan didapat  $U_3$  bu"

Guru: "coba hitung hasilnya"

MRM:(sambil mengerjakan di buku pekerjaannya menuliskan hasil  $U_3 = 2(3) + 3 = 9$ ) "hasilnya 9 bu"

Guru: "coba lanjutkan sampai  $U_5$  dan tuliskan hasilnya dalam LKS"

(Dialog 3)

Pada pembahasan guru menayangkan tabel hasil percobaan menara Hanoi untuk menyajikan langkah perpindahan cakram yang dilakukan oleh masing-masing kelompok dan mendiskusikan mana hasil kelompok yang paling minimal untuk setiap perpindahan cakram.

Setelah siswa belajar dalam kelompok selanjutnya diberi tes individu. Setelah dikoreksi lembar dikembalikan kepada pemilik masing-masing, kemudian skor Tes 1 di tulis pada lembar tabel skor tiap kelompok setelah itu siswa menghitung poin peningkatan individu maupun kelompok sehingga dapat menyimpulkan predikat yang mereka dapatkan. Dari hasil Tes 1 tampak bahwa skor tes rata-rata siswa adalah 75,63. Atas perolehan presentase peningkatan pemahaman siswa dapat dikatakan bahwa pada tindakan I pertemuan pertama tingkat penguasaan materi pola bilangan adalah 75,63 %.

Tahap pembelajaran kooperatif tipe STAD yang terakhir adalah penghargaan kelompok.

#### Pertemuan Kedua

kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam 3 tahap yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan penutup. Pelaksanaan tindakan dapat diuraikan sebagai berikut:



## a) Kegiatan awal

Guru menayangkan PPT yang menunjukkan tampilan beberapa barisan bilangan.

Perhatikan barisan berikut:

3, 8, 13, 18, 23, ...

$+5$   $+5$   $+5$   $+5$

Pada barisan aritmatika sukunya berubah secara tetap karena pertambahan

2, 6, 18, 54, 162, ...

$\times 3$   $\times 3$   $\times 3$   $\times 3$

Pada barisan geometri sukunya berubah secara tetap karena perkalian

**Gambar 4.8 :Tampilan penyajian materi barisan bilangan**

Guru meminta siswa menentukan bagaimana pola dari setiap barisan bilangan.

## Kegiatan inti

Pada LKS 2 aktifitas 1 soal no.1 siswa diminta menentukan pola dari suatu barisan bilangan dengan menyampaikan alasannya. Berikut beberapa hasil pekerjaan LKS siswa.

a. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14  $\rightarrow n$   
 $(2 \times 1), (2 \times 2), (2 \times 3), (2 \times 4), (2 \times 5), (2 \times 6), (2 \times 7), \dots \rightarrow (2 \times n)$   
 Bagaimanakah suku ke-n dari barisan bilangan genap tersebut bisa ditentukan?  
 $U_n = 2n$   
 Jelaskan jawabanmu  
 12a  
 karena barisan tersebut adalah barisan bilangan genap

**Gambar 4.9 :Hasil pekerjaan kelompok G pada LKS 2**

a. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14  $\rightarrow n$   
 $(2 \times 1), (2 \times 2), (2 \times 3), (2 \times 4), (2 \times 5), (2 \times 6), (2 \times 7), \dots \rightarrow (2 \times n)$   
 Bagaimanakah suku ke-n dari barisan bilangan genap tersebut bisa ditentukan?  
 $U_n = 2n$   
 Jelaskan jawabanmu  
 ...karena setiap suku jika dikali 2 hasil yang diperoleh adalah nilai bilangan genap

**Gambar 4.10 :Hasil pekerjaan kelompok A pada LKS 2**

Dari Gambar tampak siswa dapat menyelesaikan soal no.1 aktifitas 1 dengan memberikan alasan yang beragam akan tetapi pada prinsipnya sudah benar.

Dalam aktifitas 2 di LKS 2 siswa diharapkan dapat menemukan rumus suku ke-n dari barisan aritmatika dengan mengisi bagian kosong pada setiap tahapan.

Yang selanjutnya siswa membuat simpulan dari aktifitas 2 mereka, akhirnya didapat suatu aturan untuk barisan aritmatika dengan nilai suku ke-n yaitu  $U_n = a + (n - 1) b$ . Selanjutnya mereka menyelesaikan aktifitas 3 yang berisikan latihan soal yang merupakan aplikasi dari penemuan rumus di aktifitas 2. Pada saat berkeliling guru menjumpai 2 kelompok yang menuliskan perbedaan cara penyelesaian dari kelompok A dan C. Berikut gambar hasil pekerjaan kelompok tersebut pada aktifitas 3.

Handwritten work for Group C:

- a.  $U_n = a + (n-1)b$   
 $= 3 + (n-1)5$   
 $= 3 + 5n - 5$   
 $U_n = 5n - 2$   
 $U_{10} = (5 \times 10) - 2$   
 $= 50 - 2$   
 $= 48$   
 $U_{17} = (5 \times 17) - 2$   
 $= 85 - 2$   
 $= 83$
- b.  $U_n = a + (n-1)b$   
 $= 4 + (n-1)3$   
 $= 4 + 3n - 3$   
 $U_n = 3n + 1$   
 $U_{10} = (3 \times 10) + 1$   
 $= 30 + 1$   
 $= 31$   
 $U_{17} = (3 \times 17) + 1$   
 $= 51 + 1$   
 $= 52$
- c.  $U_n = a + (n-1)b$   
 $= 125 + (n-1) - 10$   
 $= 125 - 10n + 10$   
 $U_n = 135 - 10n$   
 $U_{10} = 135 - (10 \times 10)$   
 $= 135 - 100$   
 $= 35$   
 $U_{17} = 135 - (10 \times 17)$   
 $= 135 - 170$   
 $= -35$

Gambar 4.11 :Hasil pekerjaan kelompok C pada LKS 2

Handwritten work for Group A:

- a)  $U_{10} = a + (n-1)b = 3 + (10-1)5 = 3 + 45 = 48$   
 $U_{17} = a + (n-1)b = 3 + (17-1)5 = 3 + 80 = 83$
- b)  $U_{10} = a + (n-1)b = 4 + (10-1)3 = 4 + 27 = 31$   
 $U_{17} = a + (n-1)b = 4 + (17-1)3 = 4 + 48 = 52$
- c)  $U_{10} = a + (n-1)b = 125 + (10-1) - 10 = 125 - 90 = 35$   
 $U_{17} = a + (n-1)b = 125 + (17-1) - 10 = 125 - 160 = -35$

Gambar 4.12 :Hasil pekerjaan kelompok A pada LKS 2

Dari gambar pekerjaan di atas tampak hasil pekerjaan siswa yang sudah benar. Pada saat proses pembahasan terjadi proses tanya jawab. Berikut kutipan transkrip dialog pada saat pembahasan LKS.

JK: *"Tanya bu!"* (sambil mengacungkan tangan)

Guru: *"iya JK silakan...."*

JK: *"untuk soal no.1 cara yang paling benar bagaimana to bu, cara saya berbeda dengan SA"*

Guru: *"baik, sekarang perhatikan jawaban dari dua kelompok teman kalian"* (meminta kelompok A dan C menuliskan di papan tulis jawaban soal no.1)

Guru: *"kalian perhatikan pekerjaan teman kalian di papan, bagaimana? JK bisa disampaikan apa yang kamu lihat?"*

JK: (diam sejenak dan berbisik dengan SA sebelum menjawab) *"hasilnya sama bu, jadi mana yang paling tepat caranya?"*

Guru: *"Pekerjaan kelompok C dan kelompok A berbeda prosesnya akan tetapi mendapatkan hasil akhir yang sama. Pada kelompok C yang ditentukan dulu rumus umumnya untuk  $U_n$  kemudian baru mensubstitusikan nilai  $n$  untuk mendapatkan  $U_{10}$  dan  $U_{17}$ . Akan tetapi kelompok A langsung mensubstitusikan  $a$ ,  $b$ , dan  $n$  ke dalam rumus  $U_n = a + (n-1)b$  sehingga didapat  $U_{10}$  dan  $U_{17}$ , kedua cara ini pada prinsipnya sama dan benar"*

( Dialog 4)

Setelah proses pembahasan selesai dan tidak ada lagi yang bertanya selanjutnya tes individu diberikan.

Dari hasil Tes 2 tampak bahwa skor tes rata-rata siswa adalah 78,27. Atas perolehan presentase peningkatan pemahaman siswa dapat dikatakan bahwa pada



siklus 1 pertemuan kedua tingkat penguasaan materi barisan aritmatika adalah 78,27 %.

Dari tabel pada Lampiran dua kelompok yang mendapat predikat hebat, yaitu kelompok B dan kelompok C. sedangkan kelompok F mendapatkan predikat kelompok super.

#### Pertemuan Ketiga

Dilaksanakan dalam 3 tahap yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan penutup. Pelaksanaan tindakan dapat diuraikan sebagai berikut:

##### a) Kegiatan awal

Melalui tayangan PPT guru menyampaikan tujuan. Kegiatan dilanjutkan dengan belajar dalam kelompok melalui LKS dan media potongan bangun segilima beraturan.

##### b) Kegiatan inti

Guru menjelaskan cara menggunakan media yakni potongan bangun segilima untuk membantu siswa dalam menentukan aturan jumlah  $n$  pola segilima yang nantinya bisa membantu mengarahkan siswa untuk menemukan jumlah  $n$  suku deret aritmatika. Selanjutnya semua siswa melakukan langkah-langkah penyelesaian dengan mencermati LKS 3 yang diberikan tersebut. Pada saat siswa bekerja dan belajar dengan menggunakan LKS 3 guru mengamati dengan berkeliling, sambil menanyakan “Apa ada yang ditanyakan?” Beberapa siswa mengajukan pertanyaan ketika mereka bingung untuk mengerjakan dan guru memberikan penjelasan dan arahan secukupnya sehingga siswa tersebut dapat melanjutkan bekerja dan belajar dengan LKS 3.

Hasil pengamatan guru selama diskusi berlangsung kelompok B yang paling heboh dan ramai dengan anggota-anggotanya, sehingga menarik perhatian kelompok lain untuk berkomentar. Pada saat guru berusaha menenangkan dengan berjalan mendekati kelompok tersebut siswa yang berinisial CMY dari kelompok B bertanya bagaimana harus menghubungkan antara jumlah keliling bangun dengan jumlah seluruhnya. Berikut cuplikan transkrip dialog antara guru dengan kelompok B.

CMY : “ Bu, setelah dapat menyusun bangun segilima sesuai banyak bangun trus dijumlah kelilingnya selanjutnya bagaimana bu? “

Guru : “ Anggota yang lainnya, bagaimana ada yang paham harus bagaimana? ”

TSA : “ setelah dijumlahkan semua sisinya terus dicari model umumnya bu ”

Guru : “ Model umum gimana? ”. ( Siswa terdiam ).

Guru : “ Baik, sekarang cobakan perhatikan, untuk banyak bangun 1 kelilingnya 5 untuk banyak bangun 2 kelilingnya 8? Siapa yang bisa melanjutkan ke kolom berikutnya? ” ( sambil menunjuk kolom untuk jumlah n suku yang pertama )

CMY : ( Mengacungkan tangan ) “ Saya bu, setelah mendapat jumlah keliling dari bangun 1 dengan bangun sesudahnya sesuai dengan banyak bangun yang diimpitkan kita harus mencari cara bagaimana menentukan jumlah kelilingnya tanpa harus menghitung satu persatu. “

Guru : “ Bagus... bagaimana caranya CMY, kamu bisa menjelaskan ke ibu didepan teman-temanmu? “

CMY : “ Begini bu, contohnya kalau banyak bangun 3 kan jumlah kelilingnya adalah 24, sisi yang berimpitan tidak dihitungkan bu? 24 ini bisa dicari dari jumlah keliling bangun pertama dan bangun ketiga dikali dengan tiga per dua ” ( sambil menuliskan  $\frac{3}{2}(5 + 11)$  dibuku pekerjaannya )

Guru : “ jadi kalau banyak bangun yang dipakai 5, bagaimana cara menuliskan aturannya dan berapa jumlah kelilingnya?”

CMY : “ jumlah kelilingnya 55 bu...” (dengan menuliskan  $\frac{5}{2}(5 + 17)$  dibuku pekerjaannya)

Guru : ( Sambil menunjuk hasil pekerjaan CMY ) “ siapa 5 dan 11 di pekerjaan CMY yang ini, dan siapa 5 dan 17 di pekerjaan yang ini ?”

MAY : ( Sambil berfikir ) “ 5 itu keliling bangun pertama sedangkan 11 dan 17 keliling bangun terakhir bu.”

Guru : “Bagus....coba saling memahamkan untuk aturan ini”

(Dialog 5)

Setelah memberi bimbingan guru mempersilahkan siswa kembali melanjutkan diskusi kelompoknya. Kelompok lain juga terlihat antusias menyelesaikan aktifitas 1 sampai-sampai salah satu observer terlibat dalam mendampingi salah satu kelompok dikarenakan observer tertarik dengan cara kerja salah satu kelompok yang bisa dengan cepat menyelesaikan tugas di LKS 3. Saat menyelesaikan soal no. 3 aktifitas 2, kelompok D yaitu siswa yang berinisial SN yang masih terlihat bingung dan menanyakan bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut. Guru kemudian meminta semua anggota kelompok untuk meneliti kembali maksud soal tersebut. Guru memberikan arahan bahwa dalam menyelesaikan soal no.3 ,harus didefinisikan dulu nilai a, b dan  $S_n$  dimana  $a = 4$ ,  $b = 3$  dan  $S_n = 5.550$ . selanjutnya nilai-nilai tersebut disubstitusikan ke dalam rumus jumlah dari deret aritmatika dan kemudian menentukan nilai n yang diminta.

Berikut hasil pekerjaan siswa dalam kelompoknya yang masih belum selesai meskipun tahapannya sudah bisa dipenuhi.

Handwritten work on a piece of paper showing the solution for finding the number of terms ( $n$ ) in an arithmetic sequence. The work is as follows:

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & a = 4 \\ & b = 3 \\ & S_n = 5.550 \\ & S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n-1)b) \\ 5.550 &= \frac{1}{2} n (2 \cdot 4 + (n-1)3) \\ 5.550 &= \frac{1}{2} n (8 + 3n - 3) \\ 5.550 &= \frac{1}{2} n (5 + 3n) \\ 11100 &= 5n + 3n^2 \\ 3n^2 + 5n - 11100 &= 0 \\ (3n - \quad) (n - \quad) &= 0 \end{aligned}$$

**Gambar 4.13 :Hasil pekerjaan kelompok D pada LKS 3**

Pada Gambar 4.13 siswa menuliskan sampai dalam bentuk persamaan kuadrat setelah mensubstitusi nilai  $a$ ,  $b$ , dan  $S_n$ .

Setelah siswa belajar dalam kelompok dan mengumpulkan LKS yang sudah dikerjakan, selanjutnya dilakukan pembahasan yang pada intinya untuk memantapkan siswa atas hasil pekerjaan mereka pada LKS 3. Setelah siswa dibantu untuk membuat simpulan selanjutnya siswa mempersiapkan diri untuk tes individu. Pelaksanaan Tes 3 berlangsung selama 15 menit sesuai dengan waktu yang direncanakan.

Dari hasil Tes 3 tampak bahwa peningkatan skor tes rata-rata siswa adalah 84,42. Atas perolehan presentase peningkatan pemahaman siswa dapat dikatakan bahwa pada siklus 1 pertemuan pertama tingkat penguasaan materi pola bilangan adalah 84,42%.

Dari tabel pada Lampiran 18 tampak ada dua kelompok yang mendapat predikat super, yaitu kelompok B dan kelompok D.

### c. Observasi

Sesuai pengamatan peneliti selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kelihatan bahwa siswa sangat senang dan mereka sangat aktif dalam pembelajaran barisan dan deret aritmatika melalui kooperatif tipe STAD. Hasil observasi kedua

pengamat terhadap pelaksanaan pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran sudah berlangsung baik. Untuk lebih jelasnya hasil observasi kegiatan peneliti dan kegiatan siswa pada umumnya pada tindakan I diuraikan sebagai berikut:

1) Hasil Observasi Terhadap Kegiatan Guru/Peneliti

Sesuai data observasi kedua pengamat, jumlah skor yang diperoleh 50 dan 48. Jadi persentase nilai rata-rata adalah 89%. Jadi taraf keberhasilan kegiatan peneliti berdasarkan observasi kedua pengamat termasuk dalam kategori baik.

2) Hasil Observasi Terhadap Kegiatan Siswa

Berdasarkan hasil observasi kedua pengamat jumlah skor yang diperoleh adalah 46 dan 44. Dengan demikian, persentase nilai rata-rata adalah 86,5%, ini menunjukkan taraf keberhasilan kegiatan siswa berdasarkan observasi kedua pengamat dalam kategori baik.

Dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran barisan dan deret aritmatika melalui belajar kooperatif tipe STAD sudah baik karena sudah sesuai dengan yang telah direncanakan.

**d. Tes Akhir Siklus 1**

Dari hasil tes akhir siswa diperoleh data bahwa ada 5 siswa dari 33 siswa atau sebesar 15,15% mencapai skor  $< 75$ , dan sebanyak 28 dari 33 siswa atau sebesar 84,84% siswa yang memperoleh skor  $\geq 75$ .

Hal ini menunjukkan bahwa tes akhir pada tindakan I memenuhi persentase 85% dari 33 siswa memperoleh nilai  $\geq 75$ .

#### **e. Hasil Wawancara**

Berdasarkan wawancara maka dapat disimpulkan bahwa siswa sangat menyukai belajar secara kooperatif tipe STAD karena dapat bekerja sama menyelesaikan tugas.

#### **f. Refleksi**

Sesuai hasil pengamatan peneliti dan dua orang pengamat terhadap jalannya proses pembelajaran dan hasil tes dari setiap pertemuan selama tindakan I, dengan dirincikan sebagai berikut:

- 1) Hasil kegiatan peneliti dalam pembelajaran mencapai kriteria keberhasilan 84,84% dengan predikat baik, hasil observasi kegiatan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran mencapai kriteria keberhasilan 86,5% dengan predikat baik sedangkan hasil observasi kegiatan guru dalam pelaksanaan pembelajaran mencapai kriteria keberhasilan 89% dengan predikat baik.

#### **2. Paparan Data Pelaksanaan Penelitian Siklus 2 dan Pembahasannya**

Seluruh kegiatan yang ada pada pelaksanaan tindakan penelitian ini berisikan mengenai perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, serta refleksi.

##### **a. Perencanaan**

Tahap perencanaan untuk siklus 2 ini diawali dengan mempersiapkan RPP dilanjutkan dengan Lembar Kerja Siswa, Tes Individu, PPT serta lembar Observasi Aktifitas Guru dan Lembar Aktifitas Siswa serta lembar wawancara.

## b. Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan terdiri dari 5 tahap, yaitu (1) pendahuluan diisi dengan penyajian materi, (ii) kegiatan berkelompok dan diskusi, (iii) tes individual, (iv) proses skor peningkatan individu dan (v) pemberian penghargaan.

### 1) Pertemuan Pertama

Pelaksanaan tindakan dapat diuraikan sebagai berikut:

#### a) Kegiatan awal

Kelompok yang digunakan untuk proses pembelajaran pertemuan pertama siklus 2 berbeda dengan kelompok yang digunakan pada pembelajaran pertemuan sebelumnya pada siklus 1.

Perhatikan barisan berikut:

3, 8, 13, 18, 23, ...

$\boxed{+5}$   $\boxed{+5}$   $\boxed{+5}$   $\boxed{+5}$

Pada barisan aritmatika sukunya berubah secara tetap karena pertambahan

2, 6, 18, 54, 162, ...

$\boxed{\times 3}$   $\boxed{\times 3}$   $\boxed{\times 3}$   $\boxed{\times 3}$

Pada barisan geometri sukunya berubah secara tetap karena perkalian

**Gambar 4.14 :Tampilan penyajian materi barisan geometri**

Selanjutnya guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan pertanyaan tadi dengan kelompoknya sambil membagikan LKS

#### b) Kegiatan inti

Pada aktifitas 1 siswa diarahkan untuk mendapatkan pemahaman tentang barisan geometri, dengan cara diberikan barisan 1, 2, 4, 8, 16, ... .Dari barisan ini siswa mencari tahu hubungan antar bilangan yang berurutan, ternyata ciri atau pola bilangannya adalah bahwa bilangan selanjutnya diperoleh dari sekian kalinya dari bilangan sebelumnya. Pada awal kegiatan 1 tampak semua kelompok bisa

menyelesaikan permasalahan awal yang disajikan. Akan tetapi di akhir aktifitas 1, kelompok C masih terlihat bingung dan menanyakan bagaimana menguraikan perkalian suku dengan rasio ( $r$ ). Guru kemudian mengarahkan siswa untuk menguraikan nilai rasio ( $r$ ) didapat dari membagi  $U_n$  dengan  $U_{n-1}$ , dari aturan ini kemudian diuraikan untuk mendapatkan pola barisan geometri. Setelah mendapat sedikit arahan dari guru akhirnya kelompok C melanjutkan diskusinya. Berikut cuplikan transkrip dialog guru saat memberikan arahan ke kelompok C untuk mendapatkan pola barisan geometri.

Guru : “ *Aktifitas 1 halaman 2 tolong dibacakan..*”(Guru menunjuk MY untuk membacakan soal yang dimaksud).

MY : “ *Diawal diketahui suku ke  $n$  itu  $U_n$ , terus kemudian diketahui  $U_1=a$  dan  $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \dots$ , terus diuraikan masing-masing  $r$  bu?*”

Guru : “ *Coba perhatikan soal tersebut. Untuk  $r = \frac{U_2}{U_1}$  maka  $U_2 = U_1 \cdot r$ ,  $U_1$  tadi nilai  $a$  bukan? Selanjutnya  $U_2$  menjadi bagaimana?*”

MY : “ *Begitu, bu..*”(Sambil menuliskan  $U_2 = a \cdot r$ )

Guru : “ *Baik, kemudian coba yang lain diperhatikan untuk  $U_3, U_4$  juga diuraikan sama seperti yang dikerjakan MY, yang harus diperhatikan  $U_3$  didapat dari  $U_2 \cdot r$  berikutnya  $U_4 = U_3 \cdot r$ , sehingga apa yang didapat?*”

MY : “ *Kita bisa melanjutkan sampai nilai  $U_n$  bu*”



Guru : *Sekarang kalian bisa melanjutkan seperti yang sudah ibu jelaskan tadi “*

MY : *“ Saya coba..”*

Guru : *“ Sekarang dilanjutkan diskusi kelompoknya “*

(Dialog 6)

Pada LKS aktifitas 1 diberikan 2 masalah yang setiap masalahnya merupakan latihan untuk menentukan rasio ( $r$ ) dan nilai suku ke- $n$  yang dimaksudkan.

Pada saat pembahasan soal yang bisa diselesaikan siswa sampai di no.3 saja. Akhirnya guru memberikan arahan agar siswa tetap semangat belajar untuk mempersiapkan diri pada pelaksanaan tes individu.

Penutup

Pada tahap ini yang seharusnya guru mengumumkan dan memberikan penghargaan hasil dari kegiatan yang dikerjakan pada pertemuan pertama ini tidak bisa dikerjakan. Penghargaan diberikan pada pertemuan berikutnya

Pertemuan Kedua

Pelaksanaan tindakan dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Kegiatan awal

Pada pertemuan kali ini siswa sudah siap dalam kelompoknya masing-masing sehingga waktu bisa diefektifkan untuk kegiatan selanjutnya.

## b) Kegiatan inti

Berikut kutipan transkrip guru pada saat memberikan arahan pada saat membagikan LKS 5.

Guru	: “ Baik, anak-anak ...kalian semua sudah dapat LKS 5? “
Siswa	: “ Sudah, bu.. ” ( Serentak)
Guru	: “ Tolong diperhatikan, di LKS 5 pada aktifitas 1 kalian dapat menemukan rumus $S_n$ , ada yang tahu $S_n$ disini apa maksudnya? ”
Siswa	: “ Jumlah $n$ suku, bu.... ”
Guru	: “ Benar sekali, $S_n$ yang dimaksudkan di sini adalah jumlah $n$ suku pertama dari deret geometri. Coba, masih ingatkah kalian barisan geometri itu seperti apa? ”
Siswa	: “ Barisan yang punya rasio bu.... ”
Guru	: “ Pintar sekali, kalian bisa membaca setiap langkahnya dan menentukan setiap isian kosong yang ada untuk bisa menemukan $S_n$ ? ”
Siswa	: “ Bisa bu.. ” ( Serentak)
Guru	: “ Silahkan dimulai kerja kelompoknya ”
	(Dialog 7)

Kelompok F ini terlihat belum bisa memulai mengerjakan karena masih bingung membaca arahan di dalam proses penemuan  $S_n$ . berikut kutipan transkrip dialog antara kelompok F dengan guru.

Guru	: “ Kenapa belum selesai aktifitas 1? ”
TCS	: “ Bingung bu.... ”
Guru	: “ Cobaperhatikan soal tersebut. Baca ulang petunjuknya dengan baik, tolong SI dibacakan ”
SI	: “ Jika $U_n$ dari barisan geometri $a \cdot r^{n-1}$ jika setiap sukunya dijumlahkan dari $a$ sampai dengan $U_n$ maka didapat $S_n$ bu.... ”
Guru	: “ Baik, kemudian jika $S_n$ ditulis beruntun dan ditulis dua kali secara bersusun, tetapi yang bawah $S_n$ dikalikan semua dengan $r$ akan didapat apa? ”

- TCS : “ Jika  $S_n$  dikalikan  $r$  akan dapat ...(sambil menuliskan dalam LKS  $r \cdot S_n = ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^{n-1} + ar^{n-1} + ar^n$ ) ”
- Guru : Sekarang kalian bisa melanjutkan seperti yang sudah ibu jelaskan tadi “
- TCS : “ Iya bu, saya coba.. ”
- Guru : “ Sekarang dilanjutkan diskusi kelompoknya “
- (Dialog 8)

Pada saat menyelesaikan masalah 2 aktifitas 1, SN dari kelompok E menanyakan kepada guru maksud dari keterangan  $S_n > 10^4$ . Selanjutnya guru mendatangi kelompok E dan memberikan sedikit arahan apa maksud dari keterangan yang ditanyakan SN. Berikut kutipan transkrip dialog arahan guru untuk kelompok E.

- Guru : “ Setelah kalian substitusikan  $a$  dan  $r$  pada  $S_n$  bagaimana hasil akhirnya? ”
- SN : “ Begini bu..... ” (sambil menulis  $S_n = 3 \cdot 2^n - 3$ )
- Guru : “ Nha sekarang coba perhatikan apa yang ditulis JK. Karena  $S_n = 3 \cdot 2^n - 3$  dan tadi SN sudah membacakan ada keterangan  $S_n > 10^4$ , berapa nilai  $10^4$ ? ”
- SN : “ 10000 bu.... ”
- Guru : “ Coba sekarang lanjutkan kerja kelompoknya dengan mensubstitusikan hasil  $S_n$  ke dalam keterangan  $S_n > 10^4$  ”
- SN : “ Baik bu.... ”
- Guru : “ Sekarang dilanjutkan diskusi kelompoknya “
- (Dialog 9)

Dari hasil Tes 5 tampak bahwa skor tes rata-rata siswa adalah 86,36. Dari peningkatan skor individu maupun kelompok dapat dilihat bahwa peningkatan pemahaman siswa yang terjadi sebesar 86,36%.

### c. Observasi

Berdasarkan hasil observasi kedua pengamat pada Lampiran 37, jumlah skor yang diperoleh adalah 51 dan 50. Dengan demikian, presentase nilai rata-rata

adalah 90%, Jadi taraf keberhasilan kegiatan siswa berdasarkan observasi kedua pengamat dalam kategori sangat baik.

#### **d. Refleksi**

- 1) Proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. pelaksanaan pembelajaran mencapai kriteria keberhasilan 90% dengan predikat sangat baik.
- 2) Hasil tes 5 diperoleh bahwa presentase nilai rata-rata subjek penelitian adalah 86,36%, dan skor poin peningkatan individu 81%. Berarti terjadi kenaikan skor peningkatan individu secara signifikan.

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Langkah-langkah pembelajaran materi barisan dan deret dengan STAD**

pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi barisan dan deret ada 4 langkah, langkah pertama adalah penyampaian tujuan pembelajaran. Pada tahap ini guru memberikan gambaran umum tentang materi pelajaran yang harus dikuasai yang selanjutnya siswa akan memperdalam materi dalam pembelajaran kelompok (tim). Wina Sanjaya (2006:248) berpendapat guru dapat menggunakan metode ceramah, curah pendapat, dan tanya jawab, bahkan kalau perlu guru dapat menggunakan demonstrasi.

Anita Lie (Wina Sanjaya, 2006:248) menjelaskan alasan lebih disukainya pengelompokan heterogen dalam hal kemampuan akademis, pembelajaran dalam tim siswa didorong untuk melakukan tukar-menukar (*sharing*) informasi dan pendapat, mendiskusikan permasalahan bersama, membandingkan jawaban, dan mengoreksi hal yang kurang tepat.

Langkah keempat yakni pemberian penghargaan kelompok sebagai Tim Hebat dan Tim Super. Penghargaan disini sebagai motivasi bagi siswa .Hal ini diperkuat dengan pendapat Hasibuan dan Ibrahim (1998:104) bahwa dengan diskusi kelompok dapat meningkatkan pemahaman terhadap diri sendiri, maupun pemahaman terhadap orang lain.

## **B. Pemahaman Siswa Terhadap Materi Barisan dan Deret dengan STAD**

Pemahaman siswa dapat dilihat dari perkembangan rata-rata skor tes akhir tindakan 1. Perolehan rata-rata skor tes pada tindakan 1 adalah 81,51 dan perolehan peningkatan poin individu di akhir tindakan 2 adalah 79,76%.

Perolehan rata-rata skor poin peningkatan individu pada tindakan 1 adalah 11,7 atau 39% dan perolehan rata-rata skor poin peningkatan individu pada tindakan 2 adalah 24,3 atau 81%..Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa siswa sudah memahami materi barisan dan deret yang disajikan dengan belajar kooperatif tipe STAD.

Pada penelitian sejenis penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi himpunan dan aplikasinya yang dilakukan oleh Mufida (2011) di SMPN 1 Poncokusumo Kabupaten Malang menghasilkan pemahaman sebesar 10,51%. Sedangkan penerapan model yang sama pada penelitian Sumadji (2008) di SMK Singhasari Kota Malang pada materi fungsi linier menghasilkan peningkatan pemahaman siswa sebesar 18,78%. Pada penelitian ini penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD menunjukkan peningkatan pemahaman siswa dengan perolehan skor sebesar 84,84.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan observasi pembelajaran diperoleh untuk tindakan 1 aktivitas guru dalam kriteria baik dan aktivitas siswa dalam kriteria baik. Pada observasi pembelajaran siklus 2 aktivitas guru dalam kriteria baik dan aktivitas siswa dalam kriteria sangat baik. Sedangkan pada tes akhir tindakan 1 diketahui bahwa telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal, dimana presentase pencapaian sebesar 84,84%. Pada post tes siklus 2 telah terjadi peningkatan poin individu dan kelompok sebesar 81%.

### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Guru mata pelajaran matematika hendaknya mempertimbangkan untuk menerapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) sebagai salah satu pembelajaran alternatif yang layak dipertimbangkan dalam pembelajaran di SMK Negeri 1 Panggungrejo.
2. Dalam membuat lembar kerja siswa [LKS] hendaknya memperhatikan aktifitasnya yang sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anita. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer JICA*. Jurusan Pendidikan Matematika UPI
- Arend. 1998. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer JICA*. Jurusan Pendidikan Matematika UPI
- Asrori, M. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Wacana Prima
- Bartle, R. G. & Sherbert, D R. 1991. *Introduction To Real Analysis*. Eastern Michigan University Universiyt of Illinois
- Depdiknas. 2006. *KTSP*. Jakarta
- Erman,dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer JICA*. Jurusan Pendidikan Matematika UPI
- Erman,dkk, 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika JICA*. Jurusan Pendidikan Matematika. UPI
- Halawa,T. 2009. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model STAD dalam meningkatkan pemahaman matematika pada lingkaran siswa kelas VII MTs Daruss'abah Poncokusumo Kabupaten Malang*. Malang: PPS UM. Tesis tidak diterbitkan.
- Hasibuan, J. J & Ibrahim. 1998. *Proses Belajar Mengajar: Ketrampilan Dasar Pengajaran Mikro*. Bandung: Remadja Karya
- Hudojo, H. 2005. *Strategi Pembelajaran Matematika*. JICA.
- Johnson, D. W & Johnson, R. T. 1994. *Learning Together and Alon: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning*. Needham Height, Boston: Allyn and Bacon
- Kemmis, W. C & Tangart, R. M. 1998. *The Action Research Planer*. Gulong Victoria: Deakin University Press
- Kesumawati. N. 2008. *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. (Online). [http://eprints.uny.ac.id/6928/1/P-18%20Pendidikan\(Nila%20K\).pdf](http://eprints.uny.ac.id/6928/1/P-18%20Pendidikan(Nila%20K).pdf) . Diakses tanggal 16 Desember 2012
- Latief. M. A. 2010. *Tanya Jawab Metode Penelitian Pembelajaran Bahasa*. Malang. UM Press

- Lestari, H. 2011. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Memahami Operasi Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas VII SMPN 5 Malang*. Malang: PPS UM Malang
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Moleong, L. J. 1988. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Nasution, S. 1995. *Kurikulum dan Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Riyanto. Y. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Perdana Media Group
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana Prenada Media Grup
- Slavin, R.E. 2008. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sumadji. 2008. *Penerapan Pembelajaran Model STAD Untuk Meningkatkan Pemahaman Fungsi Linier Siswa Kelas X SMK Singhasari Kota Malang*. Malang: PPS UM Malang
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi Pustaka



## Lampiran 1

### Hasil Observasi Aktifitas Guru Tindakan 1

Tahap	Indikator	Pengamat 1	Pengamat 2
Awal	1. Mempertahankan tujuan	4	4
	2. Menentukan materi dan pentingnya materi	4	4
	3. Membangkitkan pengetahuan awal	4	3
	4. Membentuk kelompok	4	4
	5. Menjelaskan tugas siswa dalam kelompok	4	4
	6. Menjelaskan tanggung jawab kelompok	4	4
	7. Memotivasi siswa	4	3
	8. Menyediakan sarana dan prasarana yang dibutuhkan	4	4
	9. Melakukan aktifitas keseharian	4	4
Inti	1. Meminta siswa memahami LKS	3	4
	2. Membantu siswa bekerja kooperatif	4	4
	3. Membantu kelompok menyelesaikan tugas	4	4
Akhir	1. Melakukan evaluasi	4	4
	2. Melakukan aktifitas keseharian	4	4
Jumlah		55	54
Rata-rata		55	

### Hasil Observasi Aktifitas Siswa

Tahap	Indikator	Pengamat 1	Pengamat 2
Awal	1. Mempertahankan tujuan	4	4
	2. Menyimak penjelasan materi	4	4
	3. Keterlibatan dalam membangkitkan pengetahuan awal	3	4
	4. Keterlibatan dalam pembagian kelompok	4	4
	5. Memahami tugas	4	3
	6. Melakukan aktifitas keseharian	4	4
Inti	1. Memahami LKS	4	4
	2. Keterlibatan menyelesaikan tugas kelompok	4	3
	3. Aktifitas siswa bekemampuan tinggi	4	4
	4. Aktifitas siswa berkemampuan sedang	4	4
	5. Aktifitas siswa berkemampuan rendah	4	4
	6. Bekerja secara kooperatif	4	4
Akhir	1. Menanggapi evaluasi	4	4
Jumlah		51	50
Rata-rata		50,5	

## Lampiran 2

### Hasil Observasi Aktifitas Guru Tindakan 2

Tahap	Indikator	Pengamat 1	Pengamat 2
Awal	1. Mempertahankan tujuan 2. Menentukan materi dan pentingnya materi 3. Membangkitkan pengetahuan awal 4. Membentuk kelompok 5. Menjelaskan tugas siswa dalam kelompok 6. Menjelaskan tanggung jawab kelompok 7. Memotivasi siswa 8. Menyediakan sarana dan prasarana yang dibutuhkan 9. Melakukan aktifitas keseharian		
Inti	1. Meminta siswa memahami LKS 2. Membantu siswa bekerja kooperatif 3. Membantu kelompok menyelesaikan tugas		
Akhir	1. Melakukan evaluasi 2. Melakukan aktifitas keseharian		
Jumlah			
Rata-rata			

### Hasil Observasi Aktifitas Siswa

Tahap	Indikator	Pengamat 1	Pengamat 2
Awal	1. Mempertahankan tujuan 2. Menyimak penjelasan materi 3. Keterlibatan dalam membangkitkan pengetahuan awal 4. Keterlibatan dalam pembagian kelompok 5. Memahami tugas 6. Melakukan aktifitas keseharian		
Inti	1. Memahami LKS 2. Keterlibatan menyelesaikan tugas kelompok 3. Aktifitas siswa bekemampuan tinggi 4. Aktifitas siswa berkemampuan sedang 5. Aktifitas siswa berkemampuan rendah 6. Bekerja secara kooperatif		
Akhir	1. Menanggapi evaluasi		
Jumlah			
Rata-rata			

### Lampiran 3

#### Hasil Tes 1

Kel/Nama	Skor		Poin Peningkatan		Predikat
	Tes Kemampuan Awal	Tes 1	Individu	Kelompok	
A AP	100	100	30	$\frac{85}{5} = 17$	<b>Baik</b>
DA	90	80	10		
SI	90	70	5		
DDI	80	70	10		
MSA	0	70	30		
B CMY	98	100	30	$\frac{60}{5} = 12$	<b>Baik</b>
MAY	90	80	10		
TSA	80	70	10		
IND	90	70	5		
AEA	0	60	5		
C JK	100	100	30	$\frac{55}{5} = 11$	<b>Baik</b>
MSR	90	80	10		
DAP	75	50	5		
SA	95	80	5		
NH	75	60	5		
D SN	100	100	30	$\frac{115}{5} = 23$	<b>Hebat</b>
SV	95	75	5		
MBI	75	80	20		
ZMK	90	100	30		
AB	65	68	20		
E SR	100	90	10	$\frac{45}{5} = 9$	<b>Baik</b>
AW	90	70	5		
AR	85	70	5		
ARA	88	70	5		
MRM	60	68	20		
F TCS	95	100	20	$\frac{40}{4} = 10$	<b>Baik</b>
DH	90	80	10		
MY	90	75	5		
MAS	88	60	5		
G AP	100	100	30	$\frac{65}{4} = 16$	<b>Baik</b>
MK	88	60	5		
MNA	80	70	10		
MNM	65	70	20		
Rata-rata	79	75,63	13,03	13,03	

## Lampiran 4

### Hasil Tes 2

Kel/Nama	Skor		Poin Peningkatan		Predikat
	Tes 1	Tes 2	Individu	Kelompok	
A AP	100	90	10	$\frac{90}{5} = 18$	<b>Baik</b>
DA	80	78	10		
SI	70	80	20		
DDI	70	100	30		
MSA	70	80	20		
B CMY	100	100	30	$\frac{100}{5} = 20$	<b>Hebat</b>
MAY	80	100	30		
TSA	70	70	30		
IND	70	50	5		
AEA	60	55	5		
C JK	100	100	30	$\frac{115}{5} = 23$	<b>Hebat</b>
MSR	80	80	30		
DAP	50	60	20		
SA	80	100	30		
NH	60	50	5		
D SN	100	100	30	$\frac{80}{5} = 16$	<b>Baik</b>
SV	75	100	30		
MBI	80	58	5		
ZMK	100	95	10		
AB	68	50	5		
E SR	90	100	30	$\frac{85}{5} = 17$	<b>Baik</b>
AW	70	90	30		
AR	70	60	10		
ARA	70	68	10		
MRM	68	50	5		
F TCS	100	95	10	$\frac{100}{4} = 25$	<b>Super</b>
DH	80	80	30		
MY	75	100	30		
MAS	60	60	30		
G AP	100	78	5	$\frac{60}{4} = 15$	<b>Baik</b>
MK	60	78	30		
MNA	70	78	20		
MNM	70	50	5		
Rata-rata	75,63	78,27	19,09		

## Lampiran 5

### Hasil tes 3

Kel/Nama	Skor		Poin Peningkatan		Predikat
	Tes 2	Tes 3	Individu	Kelompok	
A AP	90	90	30	$\frac{115}{5} = 23$	<b>Hebat</b>
DA	78	100	30		
SI	80	100	30		
DDI	75	80	20		
MSA	80	75	5		
B CMY	100	100	30	$\frac{150}{5} = 30$	<b>Super</b>
MAY	100	100	30		
TSA	70	75	20		
IND	50	80	30		
AEA	55	75	30		
C JK	100	90	10	$\frac{105}{5} = 21$	<b>Hebat</b>
MSR	80	80	30		
DAP	60	80	30		
SA	100	80	5		
NH	50	68	30		
D SN	100	100	30	$\frac{125}{5} = 25$	<b>Super</b>
SV	100	75	5		
MBI	58	75	30		
ZMK	95	100	30		
AB	50	70	30		
E SR	100	100	30	$\frac{115}{5} = 23$	<b>Hebat</b>
AW	90	70	5		
AR	60	80	30		
ARA	68	100	30		
MRM	50	60	20		
F TCS	95	100	30	$\frac{110}{4} = 22$	<b>Hebat</b>
DH	80	90	30		
MY	100	100	30		
MAS	60	68	20		
G AP	78	90	30	$\frac{80}{4} = 20$	<b>Hebat</b>
MK	78	70	10		
MNA	78	70	10		
MNM	50	75	30		
Rata-rata	78,27	84,42	23,93		